JET

技術基準の解釈について

一般財団法人　電気安全環境研究所

技術基準の構成

従来の技術基準の種類

技術基準の正式名称

「電気用品の技術上の基準を定める省令」
（昭和37年8月14日通商産業省令第85号）

◆ 省令第一項

- 日本独自の基準（≠ 国際規格（IEC規格等））
- 電気用品ごとに基準が定められている

◆ 省令第二項（経済産業大臣が認めた基準）

- 国際規格をベースとした基準
- 製品の使用目的などを考慮して、基準を選択する

省令第一項の構成

電気用品の種類	表
1. 電線及び電気温床線	別表第一
2. 電線管、フロアダクト及び線樋並びにこれらの附属品	別表第二
3. ヒューズ	別表第三
4. 配線器具	別表第四
5. 電流制限器	別表第五
6. 小形単相変圧器及び放電灯用安定器	別表第六
7. 小形交流電動機	別表第七
8. 交流用電気機械器具並びに携帯発電機	別表第八
9. リチウムイオン蓄電池	別表第九

☞ **各別表中に、電気用品ごとの詳細な技術基準が決められている。**

省令第一項基準（別表第八）の構成

1. 共通の事項

（1） 材料
（2） 構造
（3） 部品及び附属品
（4） 消費電力等の許容差
（5） 雑音の強さ
（6） 電圧変動による運転性能
（7） 二重絶縁構造
（8） 始動特性
（9） 漏えい電流測定
（10） ブラウン管及びその附属品
（11） 太陽電池モジュール
（12） 表示

2. 個別事項（例）

- 構造
- 絶縁性能
- 平常温度上昇
- 異常温度上昇
- 機械的強度

⋮

等の規定がある。

※ 1. 共通の事項 と 2. 個別事項 の両方が適用される。

省令第二項の構成(例)

表1. 電気安全に関する基準

基準番号	表題	本文	備考
J60065(H23)	オーディオ，ビデオ及び類似の電子機器－安全性要求事項	日本工業規格（以下「JIS」という。）C 6065:2007 +追補1(2009)	International Electrotechnical Commission 規格（以下「IEC」という。）60065(2001), Amendment（以下「Amd.」という。） No.1(2005)に対応
	：		

表2. 雑音の強さに関する基準

基準番号	表題	本文	備考
J55013(H22)	音声及びテレビジョン放送受信機並びに関連機器の無線妨害波特性の許容値及び測定法	別紙201	International Special Committee on Radio Interface 規格（以下「CISPR」という。） 13(2001:4th), Amd.No.1(2003), Amd.No.2(2006)に対応
	：		

☞ **表1～表5に、合計約300規格が採用されている。**

注：電気用品をすべてカバーしているわけではない。

技術基準（省令）の改正について

技術基準（省令）の性能規定化

平成25年7月1日改正（平成26年1月1日施行）

- 従来の技術基準は、
  新技術・新製品に対して**迅速な対応が困難**
- 安全規制の**国際整合性が重要**

従来の「**仕様規定**（電気用品ごとの詳細な技術基準）」から、
電気用品が共通に**満たすべき安全性能を規定**した
「**性能規定**」に**全面改正**

性能規定と仕様規定

	性能規定	仕様規定
特徴	要求する**性能中心の記述**	材料、形状、寸法等を**具体的に記述**
利点	• 社会的にイメージしやすい • 手段の選択が自由(多様な技術) • 国際的な基準と整合しやすい	• 具体的 • 適合性の審査が容易
課題	• 一律の評価が難しい(解釈基準が必要) • 技術者の責任増大	• 目的が不明確 • 技術進歩への対応が遅れる • 自由な貿易を妨げる

両方とも必要

◆ **国が技術基準省令として制定**
(品目によらず一本化)

◆ **当面は国が通達**

◆ 将来的には、民間が作成して、国が是認

新技術基準の概要

第1章 総則（第１条）

第2章 一般要求事項（第２条―第６条）

① 安全原則
② 設計における安全機能確保
③ 供用期間中における安全機能維持
④ 使用者及び場所を考慮した安全設計
⑤ 適切な耐熱性、絶縁等を有する部品・材料の使用

第3章 危険源に対する保護（ 第７条―第１７条）

① 感電に対する保護
② 絶縁性能の保持
③ 火災の危険源からの保護
④ 火傷防止
⑤ 機械的危険源による危害防止
⑥ 化学的危険源による危害又は損傷防止
⑦ 電気用品から発せられる電磁波による危害防止
⑧ 使用方法を考慮した安全設計
⑨ 始動、再始動及び停止による危害防止
⑩ 保護協調及び組合せ
⑪ 電磁的妨害に対する耐性

第4章 雑音の強さ（第１８条）

放送受信等に障害を及ぼす雑音の発生防止

第5章 表示等（第１９条―第２０条）

① 安全上必要な情報・使用上の注意表示
② 長期使用製品安全表示制度による表示

新技術基準の解釈(通達)について

技術基準省令を満足する**例示基準(整合規格)**として制定

規定内容は基本的に、

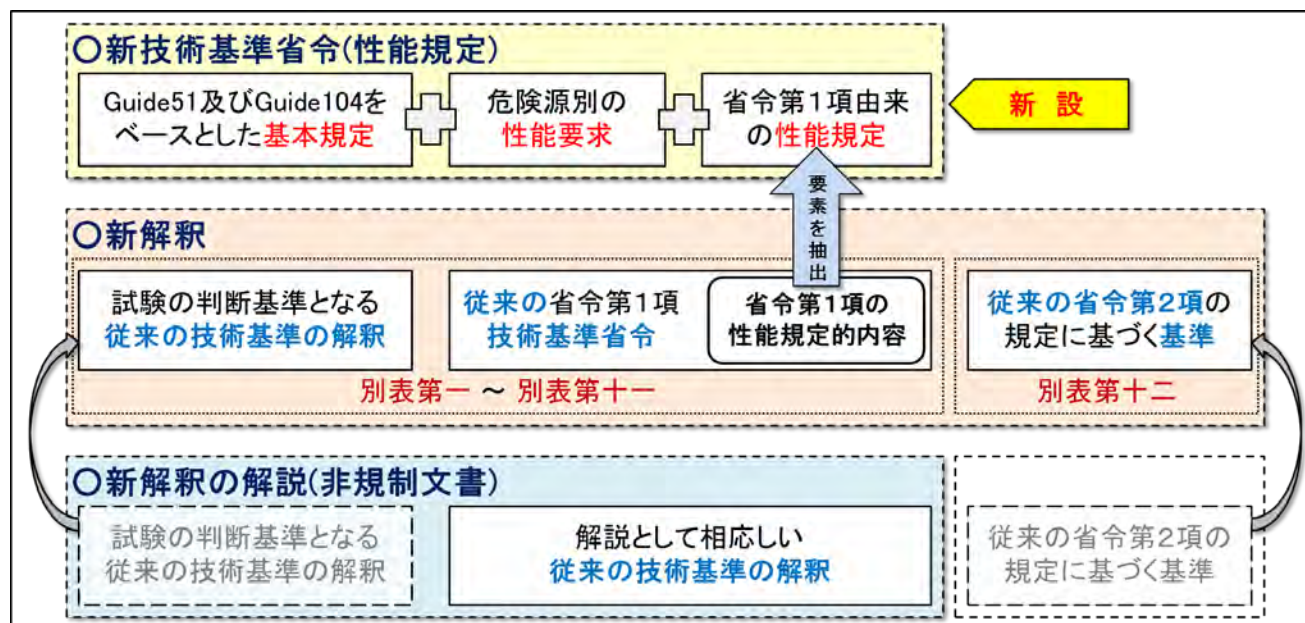
(**従来の技術基準**)+(**従来の解釈通達**のうち**試験の判断基準**となる内容)

で構成

従来の規制内容と

基本的に同じ

※一部 事故事例を踏まえた改正内容が含まれる

※新解釈に含まれない従来の解釈内容は **解説**として**民間から発行**の予定

新基準(省令)と新解釈(通達)の構成イメージ

従来の規定からの改正内容の概要①

① 直接電源に接続される**口出し線（より線）を有する電源電流10A以上の機器**に対する規定の追加（従来は、浴室乾燥機だけに規定）

② 消費電力調整用に**整流器を並列接続する電熱器具**への規定の追加
（従来は、電気ストーブだけに規定）⇒ **別表第十二（J3000）にも適用**

③ 次の電気用品に対し、**可動する部分に接続する内部配線**の**屈曲試験回数等**の変更

• 電気ストーブ、扇風機	**定格電圧を加えて実施**
• 電気冷房機	連続動作しない部分は **5,000回**
• 電気冷蔵庫	自動製氷機構部分は **5,000回**
• 電気冷蔵庫・電気冷凍庫	扉部分は **50,000回**
• 電気マッサージ器、指圧代用器 その他の家庭用電動力応用治療器	**5,000回**
• 自動販売機	販売時に動く部分は **5,000回**

従来の規定からの改正内容の概要②

④ **電気髪ごて**、機器本体に複数の**収納用フックを備える電気掃除機**、**毛髪乾燥機**の**電源電線**に対して、**180度の角度で4,000回の屈曲試験**を追加

⑤ 面状発熱体が**PTC 電熱素子の床下に施設する電熱シート**の**耐久性試験方法**の改正

⑥ **扇風機**及び**換気扇**に**モータ用コンデンサ**を使用する場合の規定の追加
（従来は、電気冷房機、電気洗濯機、電気冷蔵庫及び電気冷凍庫に規定）
⇒ **別表第十二（J3000）にも適用**

⑦ **別表第十二**（従来の省令第2項基準）の改正及び追加（17規格）

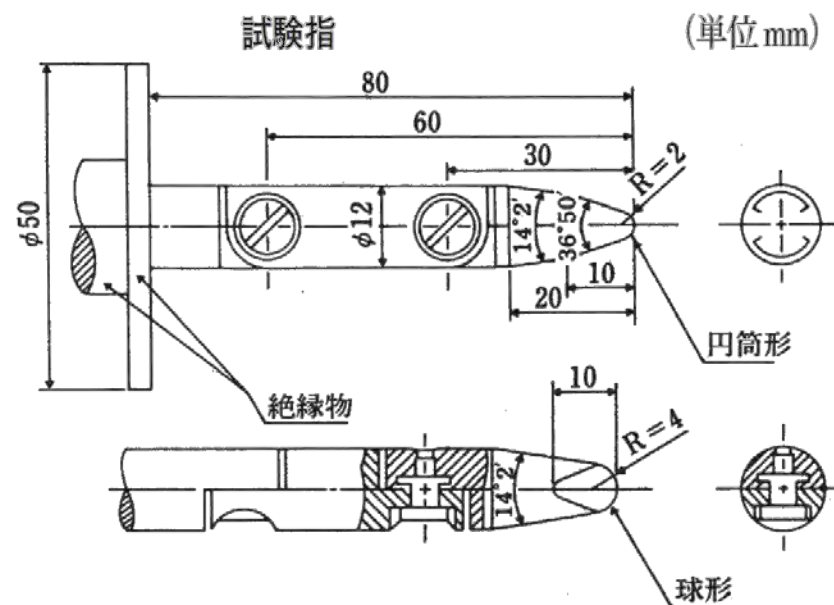
危険要因からみた要求事項（別表第八）

感電に対する主な要求事項

- □ 危険な充電部からの保護
- □ 絶縁距離
  - ー 充電部相互間 (主に火災)
  - ー 充電部 と アース又は器体の表面間 (主に感電)
- □ 漏えい電流測定
- □ アース機構の設置
- □ コンデンサの残留電荷
- □ 絶縁性能試験
  - ー 平常温度上昇試験前後
  - ー 注水絶縁試験後
- □ 機械的強度

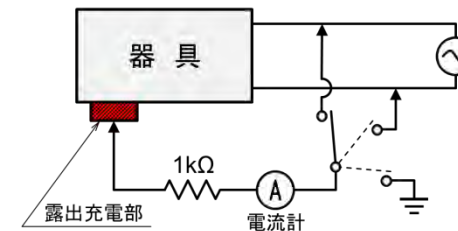
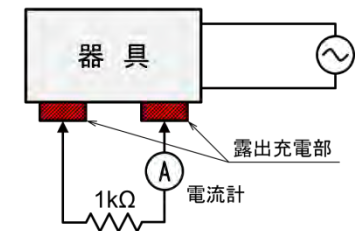
充電部の保護（直接接触）：1(2)へ

充電部には、容易に取り外すことができる部分を取り外した状態で、試験指が触れないこと

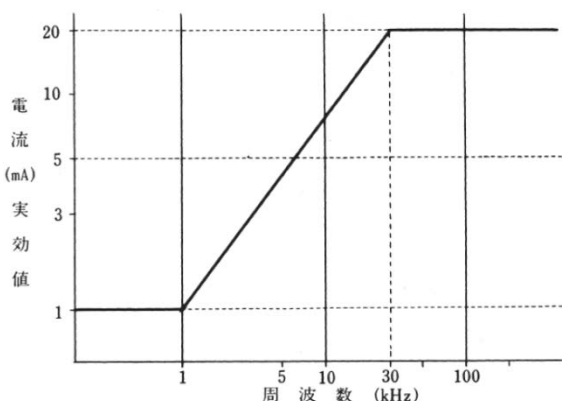
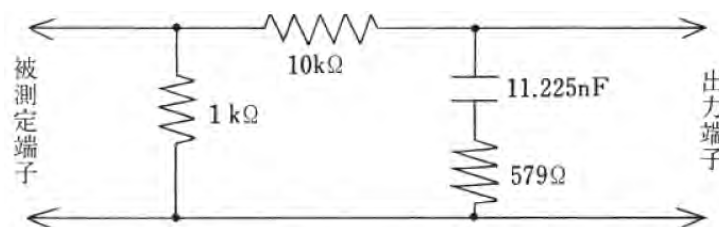
- 容易に取り外すことができるとは、工具及び硬貨等を用いないことをいう
- ランプ類は、通常の動作状態に装着した状態とする
  ※ IEC規格では、ランプの挿入中の感電に対しても保護が必要
- 試験指に加える力
  - 卓上形の底面、床置形の裏面及び底面等：10N
  - その他：30N

試験指の適用除外箇所

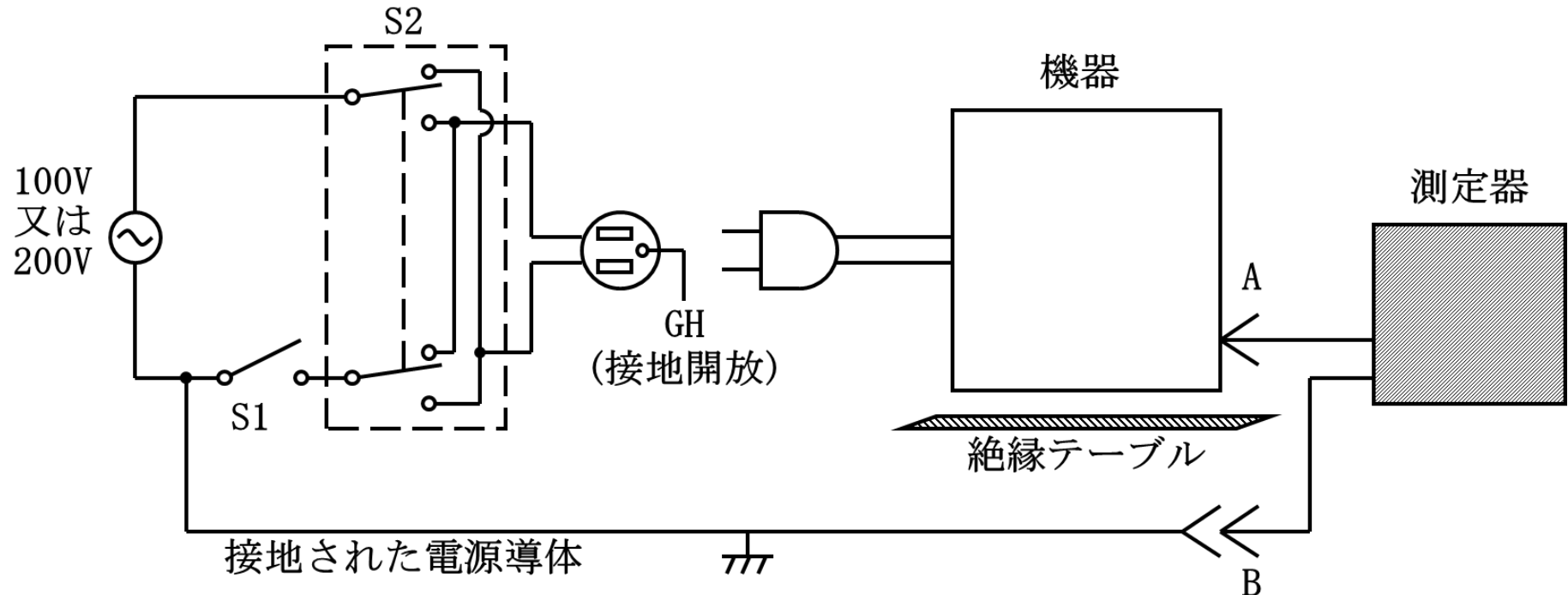
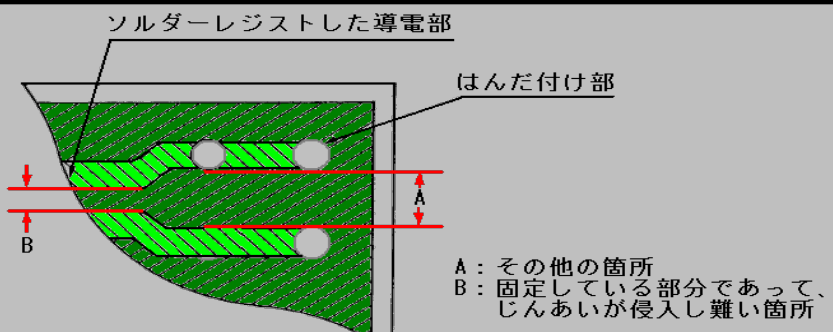
□ 次のいずれかに該当する部分は除かれる

- **絶縁変圧器の2次側の回路**であって、対地電圧及び線間電圧が**交流30V以下、直流45V以下**の部分
- **1kΩの抵抗**を大地との間及び線間に接続した場合に、当該抵抗に**流れる電流が1mA以下**の部分

- 触れると危険なことが認識されている部分
  （電撃殺虫器等の**機能上露出する充電部、赤熱する発熱体**）
- 通常、人が触れるおそれのない部分
  （**固定形機器の取付け面、重量製品の底面開口の奥**）

漏えい電流試験 (間接接触) (1(9))

漏えい電流は1mA以下であること

- 通常の使用状態での**漏電状態を確認**
  ⇒ **1kΩの抵抗で人体を模擬**し、その抵抗に流れる電流を測定
- **測定箇所:**
  – **電源の一端** と **器体の表面** との間(中性点接地方式以外)
  – **器体の表面** と **大地** との間(中性点接地方式)
- 高周波(1kHz超)の場合は、周波数に応じて緩和

漏えい電流の測定方法

測定回路の例

S1（屋内配線等のスイッチを模擬）の開閉 及び
S2（接続極性の切換え）の両位置 について、それぞれ測定する

絶縁距離が要求される箇所 (1(2)ト)

原則として、次の箇所には **空間距離及び沿面距離（絶縁距離）が必要**

- 極性が異なる**充電部相互間**
- **充電部** と
  - **アースするおそれのある非充電金属部** との間
  - **人が触れるおそれのある非金属部の表面** との間

□ **動作電圧に応じた絶縁距離**が必要となる

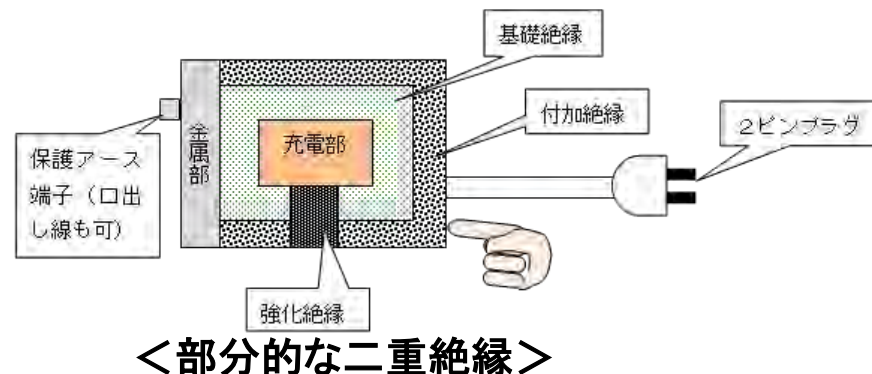
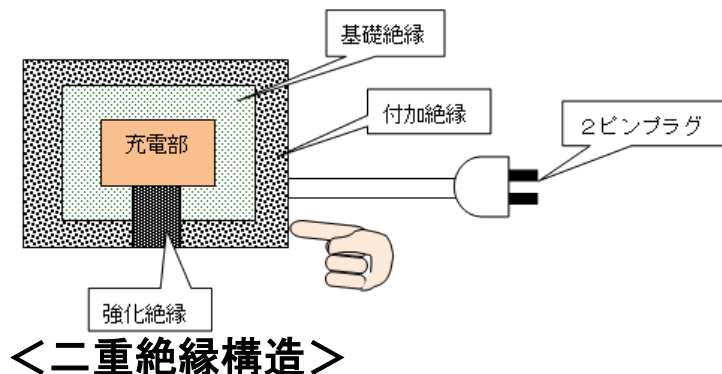
□ 測定箇所:
  - **電源電線**の取付け**端子部**
  - **出力電線**の取付け**端子部**
  - **その他**の箇所

絶縁距離の最小値(例)

ソルダーレジストした導電部 はんだ付け部 A B A：その他の箇所 B：固定している部分であって、じんあいが侵入し難い箇所	(単位:mm)			
	じんあいが侵入し難い箇所		その他の箇所	
線間電圧又は**対地電圧** (V)	100V	200V	100V	200V
極性が異なる**充電部相互間**	1.5	2	2.5	3
充電部 と **アースするおそれのある非充電金属部** 又は **人が触れるおそれのある非金属部の表面** との間	1.5	2	2	2.5

アース機構が必要な機器 (1(2)ソ)

原則として、次のものは**アース機構が必要**
- **定格電圧が150Vを超える**もの
- **個別の事項で定められている**もの

- **アース機構**とは:**アース線** 又は **アース用端子**
- **二重絶縁構造**(別表第八1(7)に適合)**のものは除く**
- アース機構に接続できない人が触れるおそれのある**非金属部の表面等**については、**部分的な二重絶縁**が要求される (1(2)ツ)

アース機構への主な要求事項 (1(2)ツ)

- **確実な接続**（アース導通）
  - ― **可触金属部分** と **アース機構** との間に15Aの試験電流を流す
  - ― **電圧降下は1.5V以下**であること
- アース端子やアース線には、**アース用である旨の表示が必要**
  - ― 標準化された**記号も使用可能**

保護アース
記号

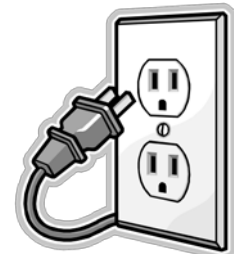
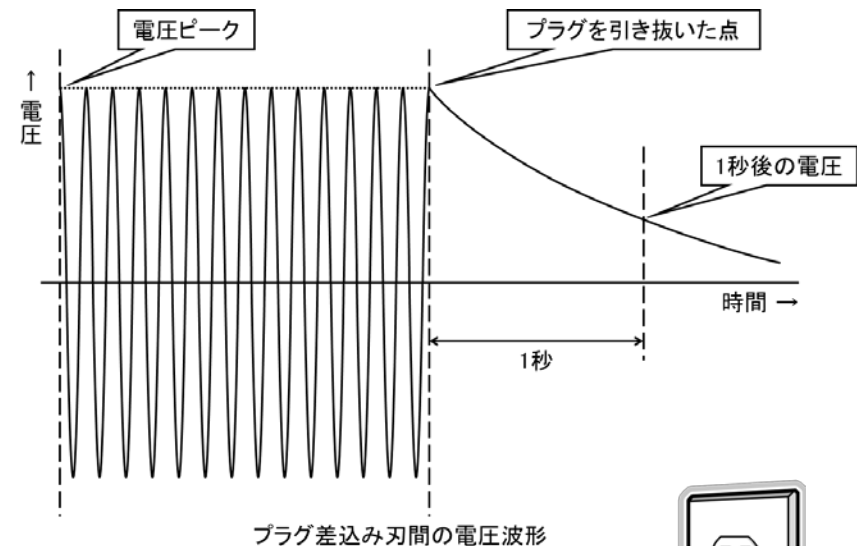
- アース用端子ねじの**ねじ径は4mm以上**

  - ― 大頭丸平子ねじは3.5mm以上でも可
- アース用**端子ねじの兼用は不可**
- アース端子の**材質は、さび難いもの**であること
  - ― 銅、銅合金、ステンレス鋼など
- アース線は **直径は1.6mm以上** 又は **断面積1.25mm²以上**
  - ― 多心電源電線の1線を使用する場合は0.75mm²でも可

コンデンサの残留電荷 (1(2)ヤ)

差込み刃を電源から引き抜いたとき、**1秒後の差込み刃間の電圧は45V以下**であること

- **差込み刃(差込みプラグ)によって、電源に接続**するものが対象
- 差込み刃側から見た回路の **総合静電容量が、0.1uF以下**の場合は対象外
- 電圧は、**入力インピーダンスが十分に大きい測定器**で測定する

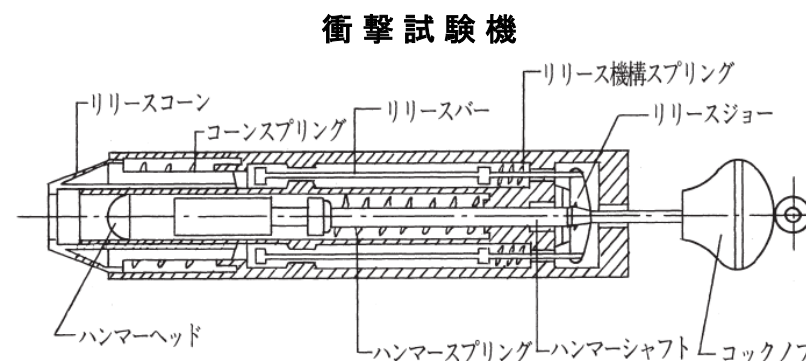
プラグ差込み刃間の電圧波形

絶縁性能試験　(附表第三・個別事項)

- 試験箇所は、主に **充電部** と **器体の表面** との間
- 平常温度上昇試験の後などに実施
- **絶縁抵抗試験**
  - 直流500Vで**1MΩ以上**
- **絶縁耐力試験**
  - 定格電圧が150V以下の機器　:**1000V** 1分間
  - 定格電圧が150Vを超える機器:**1500V** 1分間
- **注水絶縁試験**
  - **屋外用のもの**に対して、**降雨状況を想定**
- 二重絶縁構造のものは、更に厳しい要求がある

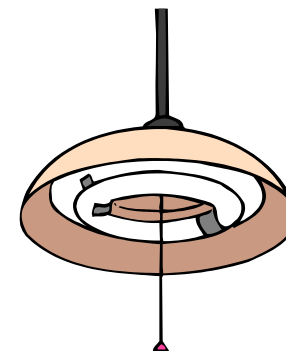
外郭の強度 (1(2)ケ)

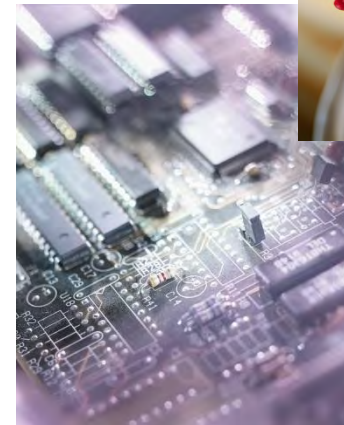
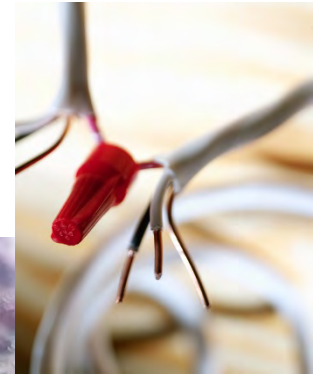
外郭に衝撃力を加えたとき、**ひび、割れ等の異状がない**こと

- 外郭の**材質**(金属、合成樹脂等)**に関わらず適用**
- 質量250gのおもりを次の表に掲げる高さから落下させる 又は、これと**同等の衝撃力を有する衝撃片により衝撃を加える**

種　類	高さ (cm)	衝撃力 (J)
天井取り付け用器具及び照明器具	14	0.35
その他のもの	20	0.5

機械的強度　(附表第五･個別事項)

- 落下試験
  - 卓上からの落下、持ち運び時の落下等を模擬
  - 電気スタンド等で**自重が4kg以下のもの**に実施
  - コンクリート床上に置いた厚さ30mmの表面が平らなラワン板中央部に、**70cmの高さから落下**

- つり下げ型器具のつり具の強度試験
  - 器具の**質量の4倍の荷重を1時間**加える

火災に対する主な要求事項

- **充電部の緩み**
  ⇒ 接触不良による異常発熱
- **電子部品の短絡、開放**
  ⇒ 経年劣化等による部品故障
- **過負荷、過電流に対する保護**
- **異常温度上昇試験**
  ⇒ 誤使用や故障による異常発熱

充電部の緩み (1(2)リ)

充電部相互 又は 充電部と非充電部との**接続部分は、**通常の使用状態において、**緩みが生ぜず、**かつ、**温度に耐える**こと

- 穴に通す又はより合わせ等により**機械的に接続した後に半田付けを行う**
- ねじがかん合するねじ山
  - ねじ込まれる部分が **金 属 : 2山以上**
  - ねじ込まれる部分が **合成樹脂 : 5山以上**
- 熱可塑性樹脂を介する締付け等の接続
  - バネ座金等の**金属弾性体で歪みを補う**処置をする
  - **最大電流が1A以下**の部分に限る

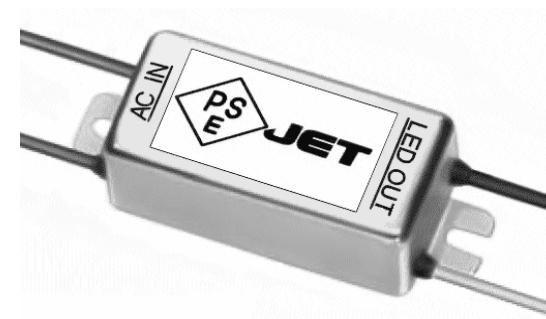
電子部品の短絡、開放　(1(2)コ·メ)

- 半導体等の部品が故障した状態を模擬
  - **短絡状態** 又は **開放状態**
  - **単一故障状態**

- **絶縁変圧器の2次側**又は**整流後等の回路上**の部品が対象

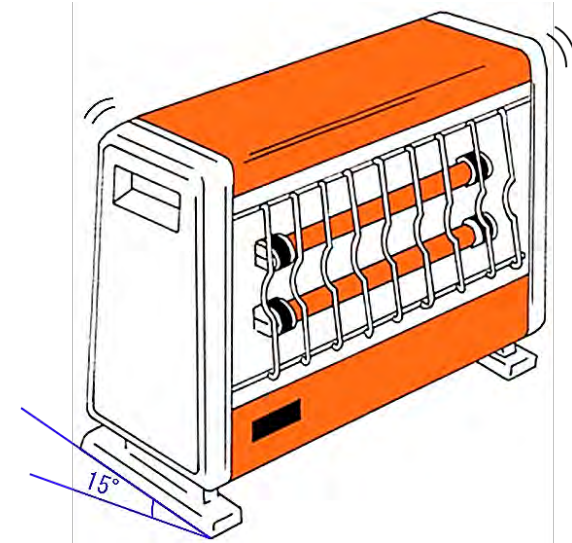
- 次により判定
  - その回路に接続された**部品が燃焼しない**
  - **充電部が露出しない**
  - 充電部 と 器体の表面 との間の**絶縁抵抗は0.1MΩ以上**

直流電源装置の異常温度上昇 (個別事項)

- 試験条件
  (a) **すべての出力側を短絡**
  (b) **保護装置の最大不動作電流**（保護装置が働く寸前の電流）**が流れるように、出力側負荷を調整**

- 次により判定
  ー **木台の温度は150℃以下**（基準周囲温度30℃）
  ー 充電部 と 器体の表面 との間の**絶縁抵抗は0.1MΩ以上**

傷害(怪我)に対する主な要求事項

□機器の安定性 (1(2)ハ)

– 機器を**10°**(床上形電熱器具は15°)の**角度**で傾けたとき**転倒しない**こと

□危険な可動部の保護 (1(2)ナ)

– **危険な可動部**(回転部等)は、**保護枠を設けている**こと
– 試験指が可動部に**触れない**こと

複数の危険源を網羅する総合的な試験

- 一般的要求事項
- 内部配線
- 電源電線等の引張り・押込み
- 電源電線の折り曲げ試験
- 平常温度上昇試験
- 電圧変動による運転性能試験

一般的要求事項（1(2)イ)

通常の使用状態において、**危険が生ずるおそれのないものであって**、**形状が正しく**、**組立てが良好で**、**動作が円滑であること**

- 技術基準の総論的な要求事項
  - ⇒　他の項目に適合しても、危険が予測されれば不適合
  - ⇒　社会情勢の変化によって判断基準も変化する
- 不適合となる例
  - －　定格電圧**100Vの製品**に、定格電圧**250Vの差込みプラグ**を使用
  - －　定格時間**15分の機器**に、設定時間**30分のタイムスイッチ**を有している
  - －　平常温度上昇試験中に**保護装置が動作**

内部配線への要求事項 (1(2)ヌ)

(イ) 2Nの力を加えたとき**高温部に接触**するものは、接触したときに**異状が生じない**こと

(ロ) 2Nの力を加えたとき**可動部に接触するおそれのない**こと

(ハ) **固定する場合、貫通孔を通す場合**又は2Nの力を加えたとき**他の部分に接触する場合**は、**被覆を損傷しない**こと

(ニ) **接続器により接続**したものは、5Nの力を接続した部分に加えたとき、**外れない**こと

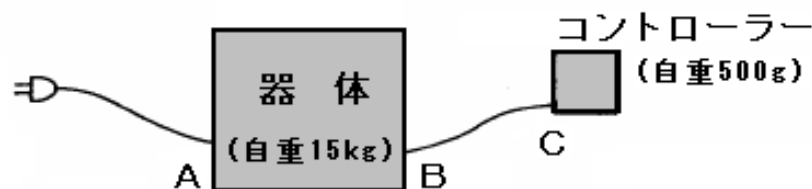
(ホ) **可動する部分に接続するもの**は、可動範囲内で規定の回数**折り曲げたとき、配線が短絡せず**、素線の**断線率は30%以下**であり、各部に**異状が生じない**こと

⇒ 使用形態により、折り曲げの回数は異なる

- 人を介さないで屈曲を受けるもの　50,000回
- 人の操作によって屈曲を受けるもの　5,000回　等

電源電線等の引張り･押込み　(1(2)ヲ)

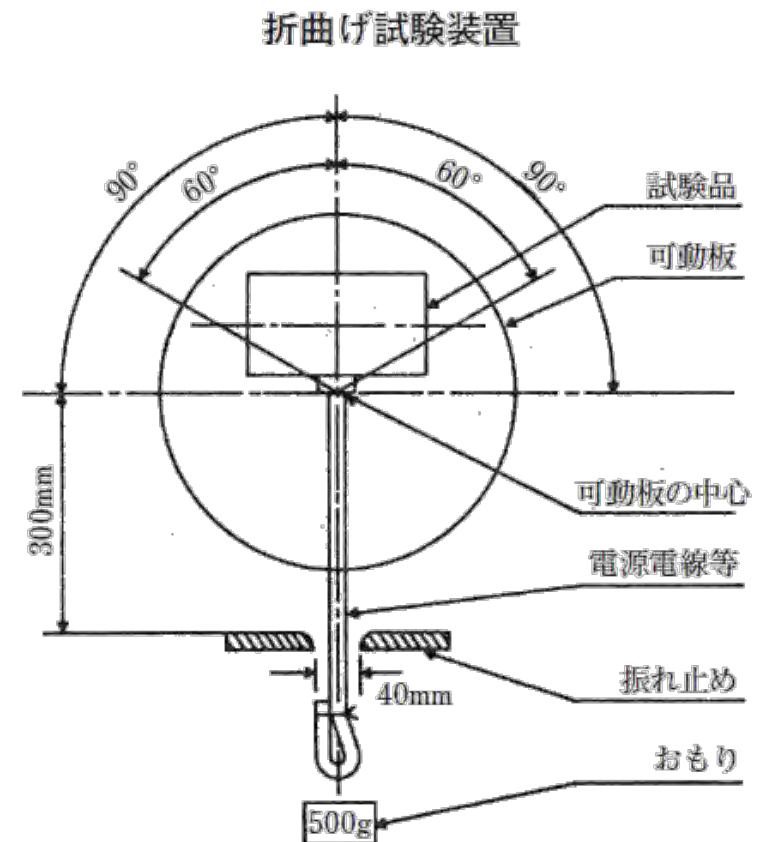
電源電線等に**張力を加えたとき** 及び **押し込んだとき**、内部端子の**接続部に張力が加わらず**、**ブッシングが外れない**こと

- 器体の外方に向かって張力を連続して15秒間加える
- 器体側から5cmの箇所を保持して、内部に向かって押し込む

(1)　A点については，器体の自重が15kgであり自重の3倍の値，すなわち15kg×3＝45kgあるが，自重の3倍の値が10kgを超えるものなので 100Nの力で引張ることになる。

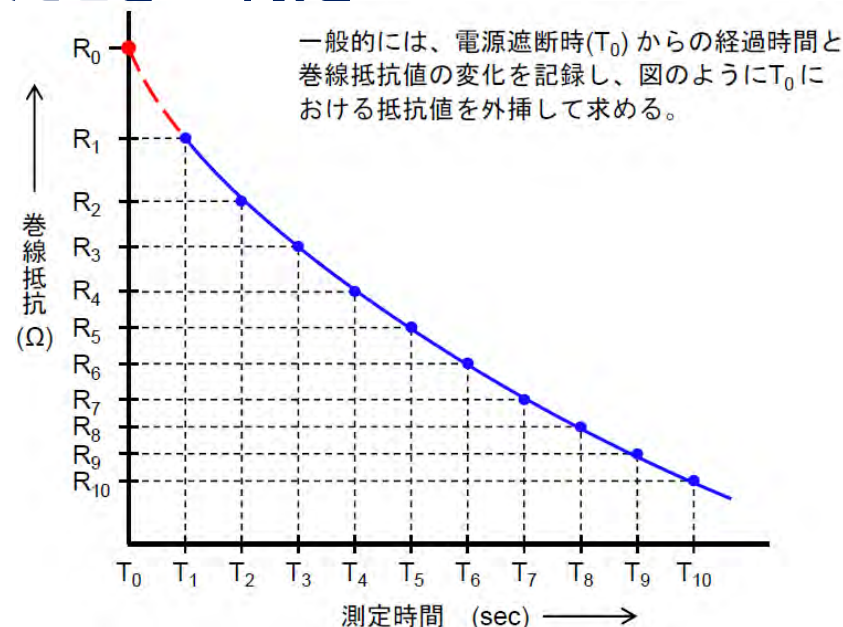
(2)　B点については，器体の自重が15kgなので，(1)と同様，100Nの力で引張ることになる。

(3)　C点については，器体の自重すなわちコントローラーの自重が500gであり自重の3倍の値500g×3＝1500g であるが，自重の3倍の値が3kg未満のものなので30Nの力で引張ることになる。

電源電線の折り曲げ (1(2)サ)

- 可搬型機器等の**電源電線等が、器体の貫通部付近で断線、短絡等の異状を生じないか**を確認
- 試験条件
  - おもり：500g（自重<500gのときは自重）
  - 回数：2,000回
  - 角度：60°
  - 往復の速さ：40回／分
- 回数は、左右おのおの1回と数える
- 次により判定
  - 電源電線等が**短絡しない**
  - 電線の**素線が露出しない**
  - 素線の**断線率が30%以下**

平常温度上昇試験 (個別事項)

- 試験条件
  - **通常の使用状態**で行う
  - **定格電圧**及び**定格周波数**で運転
  - **基準周囲温度**は**30℃**（採暖用、水中用は20℃）
  - 各部の**温度上昇が一定となったときに判定**

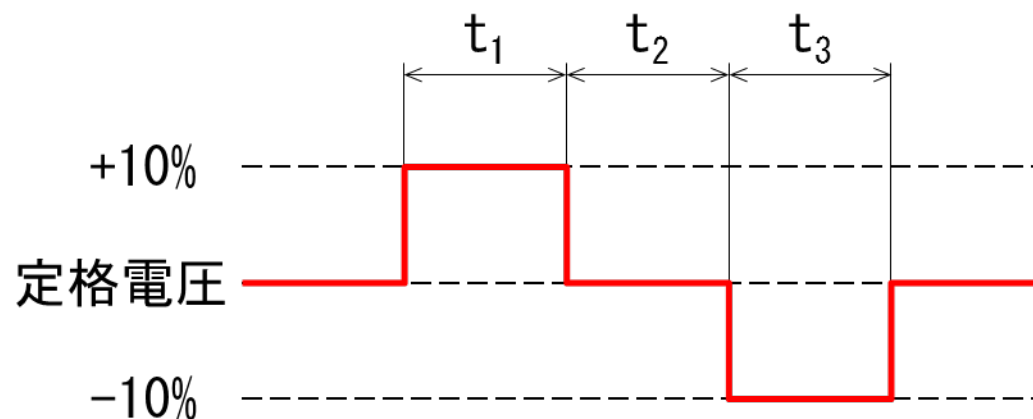
- 測定方法
  - 巻線は、**抵抗法**
    抵抗値ー時間測定により電源遮断時の抵抗値を推定計算する ⇒
  - その他は、**熱電温度計法**
    熱電対による温度測定

平常温度上昇試験の測定箇所(例)

温度限度値は 附表第四 及び 個別事項(必要に応じて)に規定

測定箇所	主な危険	温度限度値の例
巻線	火災(・感電)	A種:100℃, E種:115℃, など
整流体(交流側電源回路)	火災	シリコン製:135℃
ヒューズクリップ	火災	90℃
持運び用のとって	傷害(火傷)	金属等:65℃, その他:80℃
点滅器等のつまみ	傷害(火傷)	金属等:60℃, その他:75℃
外郭(人が触れて使用)	傷害(火傷)	金属等:55℃, その他:70℃
外郭(触れる可能性あり)	傷害(火傷)	金属等:85℃, その他:100℃
外郭(触れる可能性なし)	火災	100℃
試験品を置く木台の表面	火災	95℃
ソケット部の口金	火災(・感電)	セメント:170℃, メカニカル:230℃

電圧変動試験　(1(6))

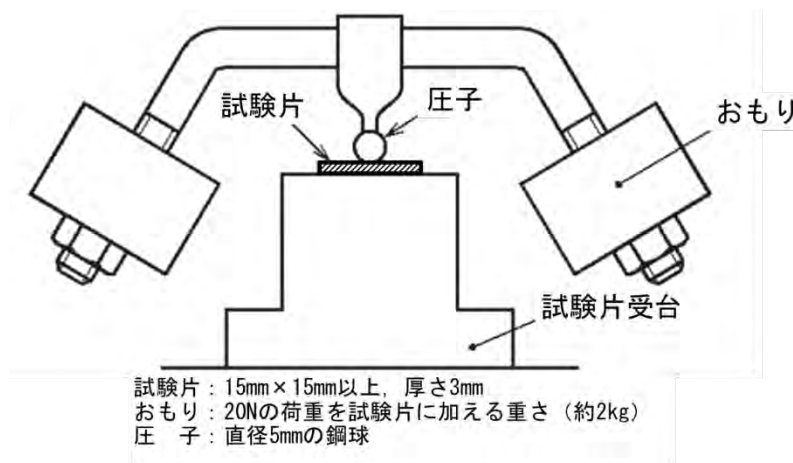
平常温度上昇の状態で、電圧を定格電圧に対して±**10%変動**させたとき、**発煙、変形、充電部露出等の異常が生ぜず、運転が継続できる**こと

- 電源電圧が変動しても、支障なく運転が継続できるかを確認

材料･部品に関する要求事項

樹脂材料への要求

- □ 軟化しないこと
- □ 絶縁劣化しないこと
- □ 吸湿性がないこと
- □ 難燃性であること
- □ 機械的強度（厚さ）を有すること
- □ 絶縁性能を有すること

絶縁物（合成樹脂）の軟化　(1(1)イ･ロ)

- 特に、**熱可塑性樹脂は高温になると軟化する**特性を有する
- **ボールプレッシャー試験**
  - 熱可塑性樹脂（高温で軟化する樹脂）に適用
  - 平常温度上昇試験での**温度上昇値＋40℃**の恒温槽内
  - 直径5mmの鋼球を用いて**20Nの静荷重を1時間**加える
  - **へこんだ穴の直径が2mm以下**であること
  - CMJ登録の活用（熱可塑性プラスチックの耐熱性試験）
    登録番号（例）：B-0123

ボールプレッシャー試験装置の例

絶縁劣化(長期熱劣化)

- 絶縁物は、**高温下に長期にわたって曝されると絶縁劣化する**

- 材料ごとの温度上限値を
  別表第十一(従来の「附属の表」)
  電気用品に使用される絶縁物の使用温度の上限値
  に定めている　（例）ポリアミド(PA66ナイロン):90℃

- CMJ登録(絶縁物の使用温度の上限値の確認試験)の活用
  登録材料は、**温度上限値が上記よりも高い**
  ＜詳細については http://www.jet.or.jp/products/cmj/index.html を参照＞

- 通常の使用状態では、**温度上限値以下で使用すること**

絶縁物の吸湿性 (1(1)ロ)

- 天然繊維、合成繊維その他これに類するものは、**吸湿することで絶縁性に影響を与える**
- **充電部相互間**及び**充電部と非充電金属部間に密着して使用**する場合は吸湿性を確認
- 吸湿性試験
  - 100℃で1時間乾燥後、室温の水に1時間浸す
  - 表面に付着した水分をふき取り、重量を測定
  - 重量が水に浸す前の110%以下であること

難燃性　(1(2)ユ･1(3)レ)

- **合成樹脂外郭は、難燃性を有すること**
  - ー 透光性及び可撓性等を必要とするものは除外
  - ー CMJ登録の活用（合成樹脂材料の燃焼試験：水平燃焼）
    登録番号（例）：H-0123, HS-1234

- **印刷回路用積層板は、難燃性（V-0）を有すること**
  - ー 供給能力が15W超の電源に接続されるものに限る
    回路が通常消費する電力とは異なるため注意が必要
  - ー CMJ登録の活用（合成樹脂材料の燃焼試験：垂直燃焼）
    登録番号（例）：V-0012

絶縁物の厚さ (1(2)チ)

使用場所	基準
器体の外被を兼ねる絶縁体	**0.8mm以上** 又は **機械的強度試験**(3回)に耐える
外傷を受けるおそれのある 部分に用いる絶縁物	**0.3mm以上** 又は **絶縁耐力試験**＋**鉛筆引掻き試験** に耐える
外傷を受けるおそれのない 部分に用いる絶縁物	**0.3mm以上** 又は **絶縁耐力試験**に耐える

※ いずれも、ピンホールがないこと

安全重要部品 (1(3))

項目	部品名	認証・登録等
ロ	電源電線等	PSE
ハ	ヒューズ	PSE (CMJ)
ホ・ヘ	自動温度調節器・自動スイッチ	CMJ
ト・チ	電動機操作用スイッチ・点滅器	(PSE)
リ	開閉器	PSE
ヌ	接続器	PSE
ル	変圧器	
ヲ	放電灯用安定器	PSE
ワ	電動機	
カ	コンデンサー	CMJ
ヨ	過負荷保護装置	
レ	印刷回路用積層板の難燃性	CMJ

部品の使用条件　(1(3)イ･ロ)

部品又は附属品の**定格電圧、定格電流･許容電流は、**これらに加わる**最大電圧又は**これらに流れる**最大電流以上である**こと

- 電線の場合は、種類、断面積及び線心数等により許容電流が異なるため注意が必要

電源電線等には、
「**電気設備に関する技術上の基準を定める省令**」（電技）や
「**内線規程**」等も適用されるため注意が必要

- 屋外用の製品には、ケーブルを使用する
- 100℃を超える部分（電球表面等）に、接触するおそれのある電源電線には、ビニル系電線は使用不可

その他の要求事項

- 表示に関する要求事項
- 消費電力等の許容差
- 雑音の強さに関する要求事項
- その他の省令に該当する要求

安全に関する表示 (1(2)ツ･ラ･ウ･マ等)

- **アース機構**の表示
  （例）「**保護アース**」,「**PE**」,「⏚」
- **適用ランプ**の表示（種類と定格消費電力）
  （例）「**白熱電球100V 60Wまで**」,「**蛍光灯FL40S×2灯**」
- **スイッチ**の表示
  （例）「**入･切**」,「**ON･OFF**」,「**明･暗**」,「**1･2･3**」,「**｜･○**」
- **高圧のため注意**を要する旨を表示
  － 尖頭電圧が600Vを超える部分を有するもの　（例）「**高圧注意**」
- **ヒューズ**の表示
  － 電流ヒューズは定格電流　　　（例）「**5A**」
  － 温度ヒューズは定格動作温度　（例）「**127℃**」
  － ヒューズ自体の表示は無効
- **長期使用製品安全表示制度による表示**
  扇風機, 換気扇, 冷房機, 洗濯機, 脱水機, ブラウン管テレビ に対して規定
- **容易に消えない方法で表示**すること

銘板表示 (1(12), 附表第六)

電気定格等の**表示すべき事項**は、電気用品ごとに規定されている

(例)電気ポンプ(電気井戸ポンプを除く。)

1. 相(定格電圧が125Vを超えるものの場合に限る。)
2. 定格電圧
3. 定格消費電力
4. 定格周波数
5. 短時間定格のものにあっては、定格時間
6. 水中用のものにあっては、その旨
7. 屋外用のものにあっては、屋外で使用できる旨
8. 屋内用のものにあっては、その旨
9. 温水用として使用するものにあっては、使用する温水の温度
10. 二重絶縁構造のものにあっては、回の記号
11. 漏電遮断器を有する構造のものにあっては、その旨
12. 始動電流が37A を超えるもの(単相のものに限る。)にあっては、その値

□ 表面の**見やすい個所**に**容易に消えない方法**で表示すること

※ **PSEマーク**と**製造事業者名等**の表示は**施行規則**に規定されている

消費電力等の許容差 (1(4))

- **通常の使用状態の消費電力**等を測定
- 許容差は、定格消費電力、定格容量及び入力電流等毎に定められている
- 許容差の一例(消費電力)

定格消費電力(W)	許容差(%)
10 以下	＋25
10 を超え 30 以下	±25
30 を超え 100 以下	±20
100 を超え 1,000 以下	±15
1,000 を超えるもの	±10

雑音の強さ (別表第十)

- 電気通信技術審議会の答申及び国際無線障害特別委員会（CISPR）並びに電波法の規格に準拠している
- 試験の種類
  - ー 雑音電界強度 (本体から放射される電波雑音)
  - ー 雑音電力 (電源電線等から放射される電波雑音)
  - ー 雑音端子電圧 (電源側に発生する電波雑音)

実施すべき試験や測定方法は、電気用品名、特徴などにより、

別表第十　雑音の強さ（従来の「別表第八1(5)」及び「附属の表の2」）

に定められている

その他の省令に該当する要求①

□ 省令第4条　供用期間中における安全機能の維持

【照明器具関係の個別事項】

光源にLEDを使用するものは、**供用期間中、発煙･発火等火災に関連する故障が発生しない設計**であること

□ 省令第12条　化学的危険源による危害又は損傷の防止

【別表第八1(1)ヌ，ル】(材料)

部品の材料は、**ポリ塩化ビフェニル(PCB)を含有したものでない**こと

飲料水、食品等に接する材料は、**有害な化学的変化又は有害な物質の溶出のおそれがないもの**であること

【別表第八2(1)イ(ハ)e, f】(赤熱する発熱体を有する電気ストーブ)

保護枠又は保護網に、**塗装又は接着材料を用いた表面加工を施さない**こと

機器本体及び取扱説明書に，当該機器からは、**使用初期段階において揮発性有機化合物**及び**カルボニル化合物が最も放散するおそれがあるため**、その際には**十分換気を行う旨を表示**すること。

その他の省令に該当する要求②

□ 省令第13条　電気用品から発せられる電磁波による危害の防止

【別表第八1(10)チ】(ブラウン管及びその附属品)

器体の外郭から50 ㎜離れたところの**エックス線量は、36pA/kg(0.5mR/h)以下**であること

【別表第八2(95)ト】(電子レンジ　漏えい電波の電力密度)

器体の表面から5 ㎝離れた箇所で測定した**漏えい電波の電力密度値は**、とびらを閉めたときに、**1mW/cm^{2}以下**であること　など

□ 省令第15条　始動、再始動及び停止による危害の防止

【別表第八1(2)イ, ロ】

(人体検知センサー付きの機器、音声を利用した遠隔操作機構に対して規定)

□ 省令第17条　電磁的妨害に対する耐性(イミュニティ)

【別表第八1(2)ロ】

(通信回線を利用した遠隔操作機構に対してだけ規定)

不適合事例の紹介
（平成23年度試買検査結果）

試買検査の概要

経済産業省が、製品安全政策の一環として実施

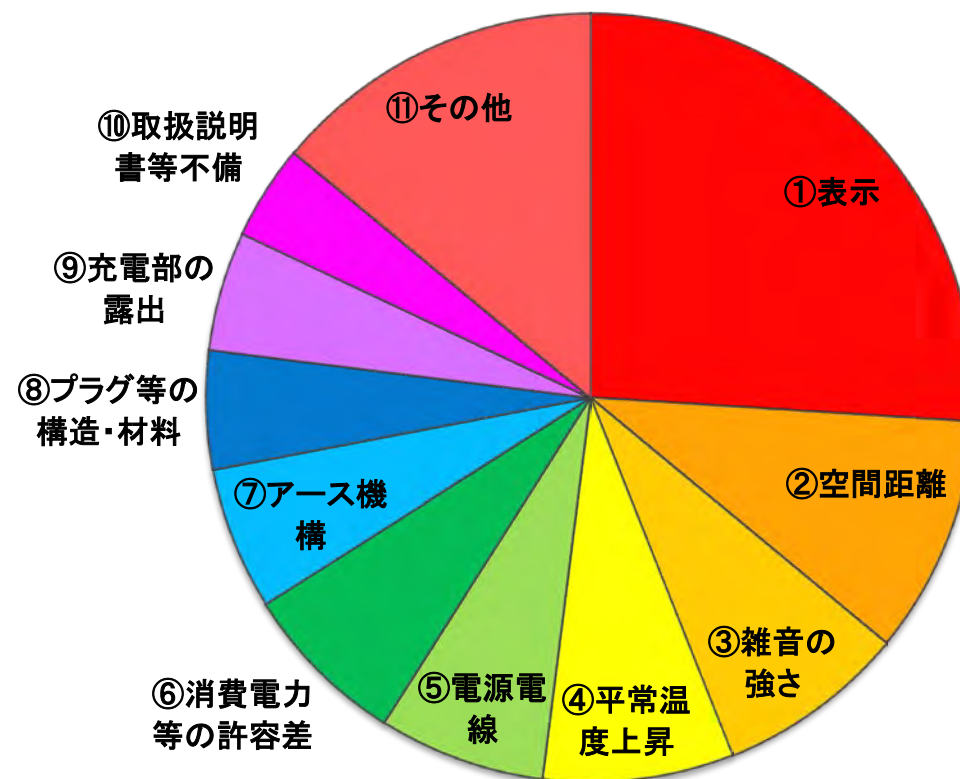
＜目的＞

- **製品事故の未然、再発防止**を図る
- 届出事業者に対する**指導監督に資するデータ**を得る

＜方法＞

- 市販されている電気用品を買い上げ、次を確認
  - 法令に定める事項の遵守状況
  - 電気用品の安全性

不適合項目の内訳

技術基準不適合項目	不適合数	割合
① 表示	45	26 %
② 空間距離	17	10 %
③ 雑音の強さ	14	8 %
④ 平常温度上昇	14	8 %
⑤ 電源電線	12	7 %
⑥ 消費電力等の許容差	11	7 %
⑦ アース機構	10	6 %
⑧ プラグ等の構造･材料	9	5 %
⑨ 充電部の露出	8	5 %
⑩ 取扱説明書等不備	6	4 %
⑪ その他	24	14 %
合　計	170	100 %

不適合の事例（表示）

別表第八1(12) 表示

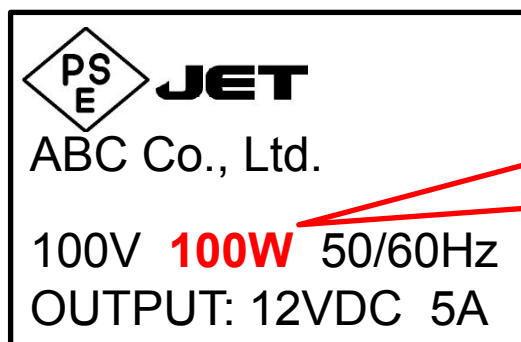
附表第六に規定する表示の方法により表示すること。

＜直流電源装置の例＞

附表第六（抜粋）

電気用品名	表示すべき事項	表示の方法
直流電源装置	1. 定格電圧 2. 定格入力容量 3. 定格周波数 4. 定格出力電圧 5. 定格2次電流 6. 自動車スタータ用に使用するものにあっては、その旨 7. おもちゃ用のものにあっては、その旨 8. 二重絶縁構造のものにあっては、回の記号	表面の見やすい個所に容易に消えない方法で表示すること

ABC Co., Ltd.

100V **100W** 50/60Hz
OUTPUT: 12VDC 5A

定格入力容量（VA）
ではなく、
定格消費電力（W）
が表示されている

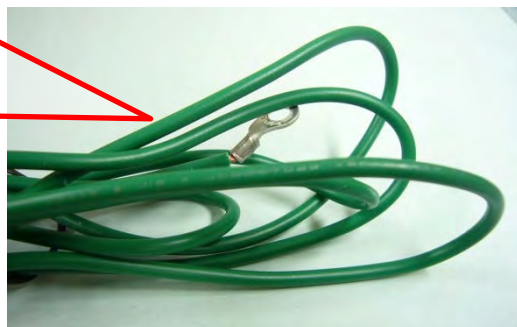
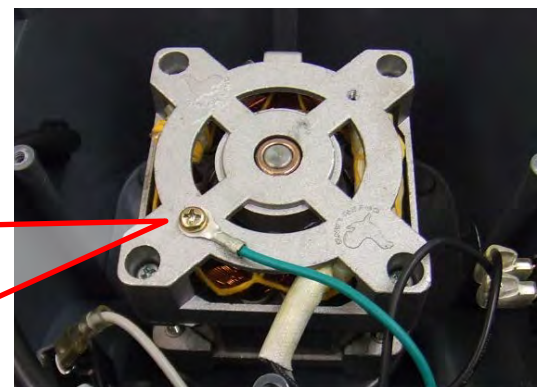
不適合の事例（アース機構の表示）

別表第八1(2)ツ(ニ)

アース機構の表示は、次に適合すること。

a. **アース線には、**そのもの又はその近傍に容易に消えない方法で**アース用である旨の表示を付してあること。**ただし、アース線に緑と黄の配色を施した電線は、この限りでない。

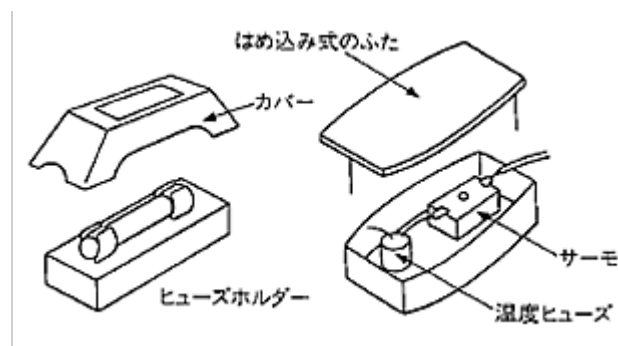
b. **アース用端子には、**そのもの（容易に取り外せる端子ねじを除く。）又はその近傍に容易に消えない方法で**アース用である旨の表示を付してあること。**ただし、器体の内部にある端子であって、アース線を取り換えることができないものにあっては、この限りでない。

アース用口出し線に**アース用である旨の表示**がない

アース用端子に**アース用である旨の表示**がない

不適合の事例（ヒューズの表示）

別表第八1(2)マ

ヒューズを取り付けるものにあっては、その銘板またはヒューズの取付け部に、電流ヒューズにあっては**定格電流を、**温度ヒューズにあっては**定格動作温度を、**容易に消えない方法で**表示すること。**ただし、取り換えることができないヒューズにあっては、この限りでない。

【解説】ヒューズ自体の表示は、銘板表示とはみなさない。

注意！
脱落・紛失等のおそれのある ふた・カバー への表示は「容易に消えない方法」とはみなされない。

不適合の事例（適用ランプの表示）

別表第八1(2)ラ(ロ)

電球又は放電管の取換え又は清掃のために開閉する部分の締付け**は、容易に、確実に、かつ、安全にできること。**

【解説】適用ランプの種類及び定格電圧（放電ランプを除く。）の表示を付してあるものは、「取換え」が確実にできるものとみなす。

60Wまで

定格電圧の表示
がない

- 白熱電球 100V 60Wまで
- 蛍光灯 FL40S

などの表示が必要

不適合の事例（スイッチの表示）

別表第八1(2)ウ

スイッチを有するものにあっては、**スイッチの開閉操作または開閉状態を文字、記号または色により**見やすい箇所に**表示すること**。ただし、表示することが困難なものにあっては、この限りでない。

スイッチの開閉操作（用途）等の表示がない

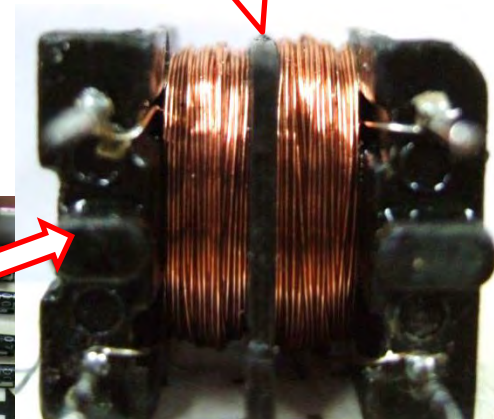
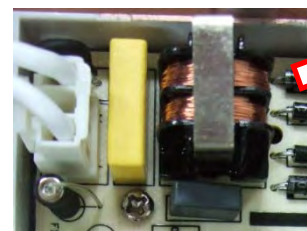
不適合の事例（空間距離）

別表第八1(2)ト

極性が異なる充電部相互間、充電部とアースするおそれのある非充電金属部との間及び**充電部と人が触れるおそれのある非金属部の表面との間**の空間距離（沿面距離を含む。）は、器具又は器具の部分ごとにそれぞれ次の表に適合すること。

（以下省略）

プリント基板のパターン間

ヒーター電極間

ラインフィルターの巻線間

ご清聴ありがとうございました。